



OPETUSHALLITUS
UTBILDNINGSSTYRELSEN

TAUSTATIETOJA KOULUTUS JA TYÖVOIMAN KYSYNTÄ 2035 -RAPORTTIIN (Raportit ja selvitykset 2020:6)

Työelämässä tarvittavan osaamisen hankkiminen
tulevaisuudessa

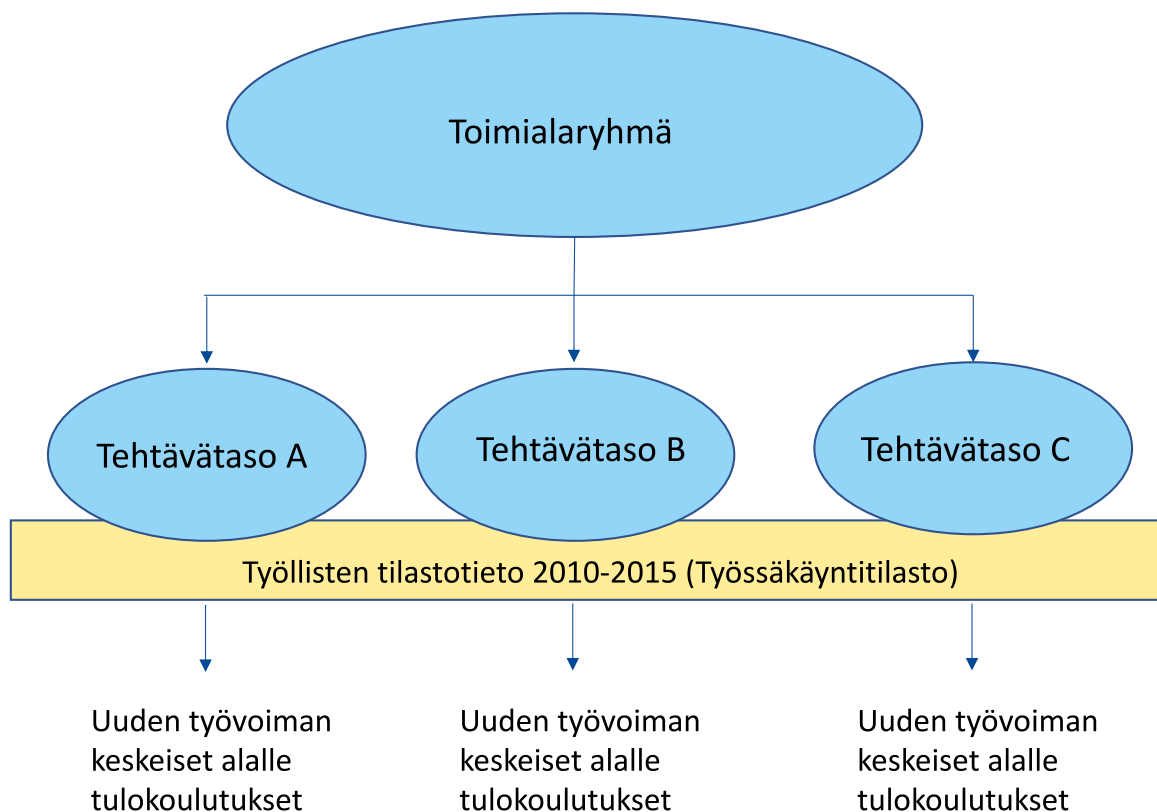
Jenna Nieminen

TYÖELÄMÄSSÄ TARVITTAVAN OSAAMISEN HANKKIMINEN TULEVAISUUDESSA

Toimialaryhmien ja koulutuksen vastaavuus

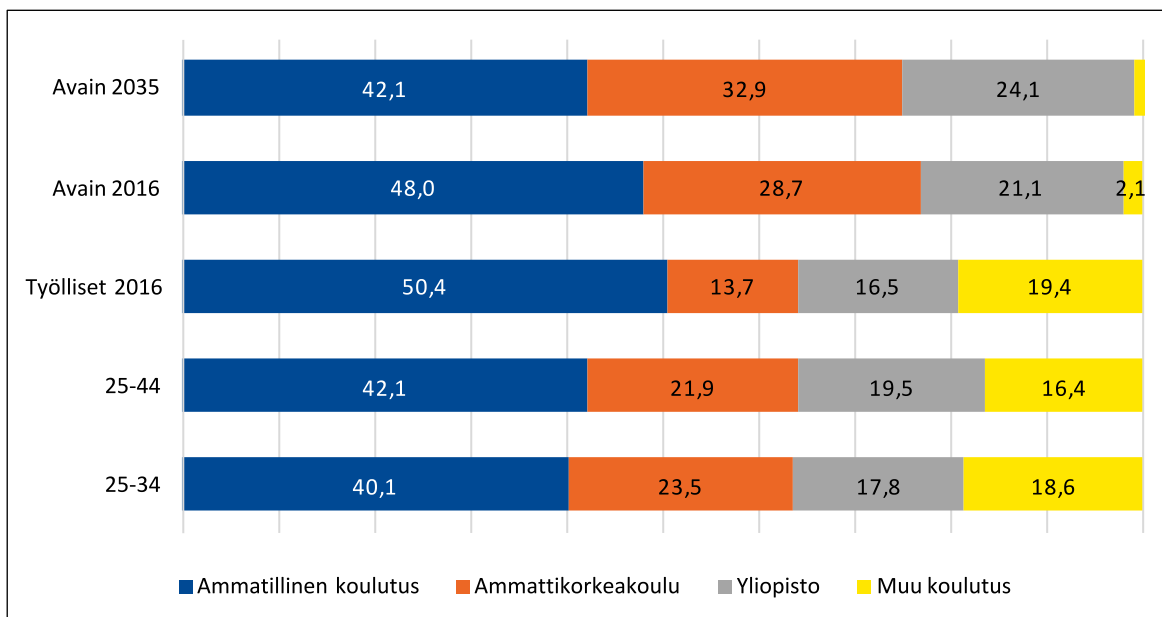
Jotta voidaan vastata kysymykseen, kuinka työelämässä tarvittava osaaminen hankitaan tulevaisuudessa, on toimialaryhmittäinen työvoiman kysynnän muutos- ja poistumatieto muutettava koulutusaste- ja koulutusaluokituksen mukaiseksi tiedoksi. Koulutusaste ja -alaluokituksen mukaista tietoa tuotetaan toimialaryhmittäisillä vastaavuusavaimilla, jotka ovat tulevaisuuteen suuntautuneita ja tavoitteellisia. Avaimessa tehtävän toimialaryhmä- ja tehtävätasokohtaisen koulutustarve-ennakoinnin lähtökohtana ja ensisijainen tietolähde on Osaamisen ennakointifoorumin ennakointiprosessissa tuotetut tulokset. Ennakoinnissa hyödynnetään lisäksi työllisten koulutuksen tilastotietoja ikäryhmittäin. Toimialojen vastaavuusavaimet kuvaavat niitä koulutuksia, joita eri tehtävissä toimivilla olisi seuraavalla vuosikymmenellä. Se, millaisen järjestelmän kautta osaaminen on saatu, ei avaimen kannalta ole keskeistä.

Vastaavuusavaimet on laadittu toimialaryhmittäin ja tehtävätasoin, ja tehtävätasolla huomioidaan kaikkien siihen kuuluvien ammattiryhmien koulutus (kuvio 1). Toimialaryhmän koulutuksella tarkoitetaan alaluetulokoulutusta eli minkälaisella koulutuksella toimialaryhmän ammattiryhmissä tulevaisuudessa vaadittava osaaminen voidaan hankkia. Avaimissa painotetaan toimialaryhmän tehtävien kannalta keskeisimpiä koulutuksia. Vastaavuusavainten laadinnan yhtenä lähtökohtana on koulutuspoliittinen näkemys väestön ja työvoiman koulutustason noston tarpeesta. Tulevaisuudessa lähes kaikki työntekijät tarvitsevat vähintään ammatillisesti suuntautuneen koulutuksen. Muutamissa tapauksissa on hyväksytty näkemys, että tietyissä tehtävissä ei tulevaisuudessakaan edellytetä opetushallinnon alaista tutkintokoulutusta. Tietyissä tehtävissä, esimerkiksi liikenteen ja kuljetuksen työtehtävissä, on mahdollista toimia opetushallinnon ulkopuolisella koulutuksella, tutkinnon osalla tai muulla lyhytkestoisella koulutuksella. Aina tutkinto ei myöskään ole edellytys alalla työskentelylle, esimerkiksi kaupan alalla työskentelee jatkossakin kausiluonteista työvoimaa ja opiskelijoita, joilla ei välttämättä ole alalle pätevöittävää tutkintoa. Toisaalta joissakin tehtävissä edellytetään pätevyysvaatimuksia, jotka on otettu huomioon avainta laadittaessa.



KUVIO 1. VASTAAVUUSAVAIMEN RAKENTUMINEN. TOIMIALARYHMÄKOHTAINEN VASTAAVUUSAVAIN TUOTTAU TIE TOIMIALARYHMÄKOHTAISESTI JA TEHTÄVÄTASOITTAIN UUDEN TYÖVOIMAN KESKEISIMMISTÄ ALALLETULOKOULUTUKSISTA ENNAKOINTIJAKSOLLA.

Avainten laadinnassa on käytetty työllisten koulutuksen tilastotietoa vuosilta 2010–2015. Mennyttä kehitystä tarkastellaan tilastojen valossa kokonaisuutena eikä yksittäisille vuosille pidä antaa liikaa painoarvoa. Tilastoinnin puutteet eri vuosina, luokitusmuutokset ja esimerkiksi taantuman vaikutus aikasarjojen luotettavuuteen on huomioitava aikasarjoja tarkasteltaessa. Laadinnan avuksi on työllisten koulutustilastoaineisto esitetty ikäryhmittäin. Ikäryhmät yli 15-vuotiaat, 25–34-vuotiaat ja 25–44-vuotiaat antavat erilaisia lähtökohtia tarkastelulle. Lähtökohtana avainten tilastoaineistoksi pidetään yleisesti 25–44-vuotiaiden ikäryhmää. Ikäryhmän lisäksi on arvioitava nykytilan koulutus rakenne sellaisilla aloilla, joilla on ollut käynnissä rakennemuutoksia tai toimiala ja sen ammatit ovat kasvaneet viime vuosina erityisesti nuoren työvoiman turvin. Vastaa vuusavaimen laatimisessa käytettiin myös Osaamisen ennakointifoorumin osaamistarvekyselyn aineistoja ammatillisista erityisosaamisista ja yleisistä työelämäosaamisista. Avaintyössä käytettiin Osaamisen ennakointifoorumin ennakointiprosessin tulosten lisäksi myös muita lähteitä, jotta avaimissa tehtyihin ratkaisuihin saatiin riittävä tietopohja. Tulevaisuuden työllisten koulutuksen ennakoinnissa on hyödynnetty tilastotietoa ja ennakointitietoa, ja toimialaryhmäkohtaiset avaimet on laadittu kuvaamaan, miltä koulutusaloilta osaamista tulevaisuudessa tarvitaan. Koulutusaloihin kuuluvat tutkintojen sisällöt kuitenkin muuttuvat ajassa ja vastaavat osaamisen muutokseen.



KUVIO 2. VUODEN 2016 TYÖLLISTEN KOULUTUS KOULUTUSASTEITTAIN JA IKÄRYHMITÄIN SEKÄ AVAIN ELI ENNAKOITU TYÖLLISTEN KOULUTUSJAKAUMA VUONNA 2035.

Kuviossa 2 kuvataan toimialaryhmien ja koulutuksen vastaavuusavaimien laadintaan liittyvän ennakoitityön vaikutus tulevaisuuden koulutustarpeisiin. Kuviossa esitetään tilanne, minkälaiseen työllisen työvoiman koulutustasoon päädytään vuoteen 2035 mennessä, jos ennakoitu koulutusjakauma toteutuu vuosien 2017–2035 aikana rekrytoitavan uuden työvoiman osalta. Vuoden 2035 ennakoitu työvoiman määrä on muunneltu vastaavuusavaimella koulutusaste- ja opintoalaluokitukseen (Avain 2035). Kuviossa on esitetty lisäksi vuoden 2016 työvoiman koulutusjakauma. Vertailussa vuoden 2016 työllisten koulutusjakaumaan on havaittavissa ennakoinnissa asetettu tavoitteellisuus (Avain 2035).

Työllisten koulutusjakauman ennakoidaan muuttuvan nykytilasta niin, että ammatillisen koulutuksen osuus (42 %) pienenee nykytilaan nähden. Korkeakoulutettujen osuuden ennakoidaan kokonaisuudessaan kasvavan. Sekä ammattikorkeakoulutuksen osuus (32 %) että yliopistokoulutuksen osuus (24 %) kasvaa ennakoititulosten perusteella. Muutosta ennakoidaan myös kouluttamattomien osuuteen (2 %), jonka ennakoidaan pienenevän. Eri tehtävissä työskenteli vuonna 2016 ilman koulutusta nuorten ikäluokassa (25–34-vuotiaat) melkein viidennes. Ennakoidaan, että tulevaisuudessa eri tehtävissä toimimisessa vaaditaan entistä korkeampaa osaamista sekä vähintään tutkintotasoinen koulutus.

Koulutusjärjestelmän toimivuus

Työvoiman tarpeen tyydyttävään kokonaisaloittajatarpeeseen vaikuttavat koulutuksen tehokkuus ja vaikuttavuus. Työvoiman tarpeen tyydyttävä kokonaisaloittajatarve lasketaan ottamalla huomioon ennakoitu työvoiman tarve sekä koulutuksen tehokkuus- ja vaikuttavuuskertoimet. Aloittajatarpeen laskennassa otetaan huomioon koulutuksen läpäisy, moninkertainen koulutus, jatkoväylät ja tutkinnon suorittaneiden työvoimaosuus. Tässä ennakoinnissa koulutustarvetta kuvataan tulevaisuuden tutkintotarpeena. Työvoiman tarve eli tutkinnon suorittaneiden henkilöiden tarve muutetaan todelliseksi tutkintomääräiseksi koulutustarpeeksi, kun otetaan huomioon koulutuksen toimivuus ilman läpäisyä.

Koulutuksen tehokkuus- ja vaikuttavuuskertoimet tuotettiin ennakoinnissa käytetyllä koulutusasteluokituksella (ammattillinen koulutus, ammattikorkeakoulu, yliopisto) ja Kansallisen koulutusluokituksen tarkimmalla koulutuslaluokituksella (100 koulutusala).

Koulutuksen läpäisy

Koulutuksen läpäisyllä tarkoitetaan tutkinnon suorittavien prosenttiosuutta koulutuksen aloittavista, tietyn opintoalan opiskelijoista. Tutkinto voi olla suoritettu sillä opintoalalla, jolla opiskelija aloitti, tai jollain muulla opintoalalla. Koulutuksen läpäisyn nykytilannetta kuvaamaan laskettiin tilastoista kaksi erilaista tunnuslukua: kohorttipohjainen läpäisy ja läpäisyn odotusarvo. Ennakointilaskelmissa käytettiin näiden kahden tunnusluvun keskiarvoa.

Kohorttipohjaisessa läpäisyssä lasketaan, kuinka suuri osuus (%) tietyssä vuonna koulutuksen aloittaneista on suorittanut tutkinnon valitun seuranta-ajan kuluessa. Ennakointia varten laskettiin läpäisy seuraavista tilastotiedoista:

- ammatillisessa peruskoulutuksessa (opetussuunnitelmaperusteinen) vuosina 2010–2012 aloittaneiden läpäisy 4 vuoden aikana
- ammattikorkeakoulutuksessa lukuvuosina 2008–2009 ja 2010–2011 aloittaneiden (päiväopetus ja monimuoto) läpäisy 6,5 vuoden aikana
- yliopistokoulutuksessa (ylempi tutkinto) lukuvuosina 2006–2007 ja 2007–2008 aloittaneiden läpäisy 9 vuoden aikana.

Läpäisyn odotusarvo tarkoittaa tutkinnon suorittaneiden suhteellista osuutta vuosittaisesta kokonaispoistumasta eli tutkinnon suorittaneiden ja keskeyttäneiden summasta. Ennakointia varten laskettiin läpäisyn odotusarvo opintoaloittain ja koulutusasteittain seuraavista tilastotiedoista:

- ammatillisessa peruskoulutuksessa (ops-perusteinen) lukuvuosina 2014–2015 ja 2016–2017 tutkinnon suorittaneet ja keskeyttäneet
- ammattikorkeakoulutuksessa (päiväopetus ja monimuoto) lukuvuosina 2014–2015 ja 2016–2017 tutkinnon suorittaneet ja keskeyttäneet
- yliopistokoulutuksessa lukuvuosina 2014–2015 ja 2016–2017 tutkinnon suorittaneet ja keskeyttäneet.

Jatkoväylät ja moninkertainen koulutus

Jatkoväylillä ja moninkertaisella koulutuksella tarkoitetaan ensimmäisen ammatillisesti suuntautuneen tutkinnon jälkeen suoritettavia tutkintoja. Tunnuslukuna käytetään niiden prosenttiosuutta tutkinnon suorittaneista, jotka tutkintonsa jälkeen suorittavat uuden tutkinnon joko samalla koulutusasteella mutta eri opintoalalla tai sitten kokonaan toisella koulutusasteella joko samalla tai eri opintoalalla. Jatkoväyliä ja moninkertaisen koulutuksen nykytilaa kuvaavat tunnusluvut laskettiin seuraavista tilastoista:

- ammatillisessa peruskoulutuksessa vuosina 2007–2009 tutkinnon suorittaneiden (ops-perusteinen ja näyttö) myöhemmät, 7 vuoden aikana suoritettut tutkinnot: ammatillisen koulutuksen perustutkinnot, ammattikorkeakoulututkinnot ja yliopistotutkinnot
- ammattikorkeakoulutuksessa vuosina 2007–2009 ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneiden myöhemmät, 7 vuoden aikana suoritettut tutkinnot: ammatillisen koulutuksen tutkinnot, ammattikorkeakoulututkinnot ja yliopistotutkinnot
- yliopistokoulutuksessa vuosina 2007–2009 ylempään yliopistotutkinnon suorittaneiden myöhemmät, 7 vuoden aikana suoritettut tutkinnot: ammatillisen koulutuksen tutkinnot, ammattikorkeakoulututkinnot ja yliopistotutkinnot.

Tutkinnon suorittaneiden työvoimaosuus

Työvoimaosuudella tarkoitetaan työllisten ja työttömien yhteenlaskettua prosenttiosuutta 15–64-vuotiaasta työikäisestä väestöstä. Koulutustarpeiden ennakoinnissa tutkinnon suorittaneiden työvoimaosuudella tarkoitetaan sitä, kuinka suuri osuus tutkinnon suorittaneista siirtyy aikanaan työmarkkinoille. Nykytilanteen arvioimiseksi tilastoista laskettiin tutkinnon suorittaneen väestön työvoimaosuus opintoaloittain ja koulutusasteittain työmarkkinoiden kannalta aktiivisimmasta 25–49-vuotiaiden ikäluokasta. Tutkinnon suorittaneiden työvoimaosuutta kuvaavien tunnuslukujen laskemisessa on käytetty seuraavia tilastotietoja:

- ammatillisen tutkinnon (sisältää ammatti- ja erikoisammattitutkinnot) suorittanut 25–49-vuotias väestö ja työvoima vuosina 2014–2016, työvoimaosuuksien keskiarvo
- ammattikorkeakoulututkinnon (ei ylempiä ammattikorkeakoulututkintoja) suorittanut 25–49-vuotias väestö ja työvoima vuosina 2014–2016, työvoimaosuuksien keskiarvo
- yliopistotutkinnon (kaikki tutkinnot) suorittanut 25–49-vuotias väestö ja työvoima vuosina 2014–2016, työvoimaosuuksien keskiarvo.

Ennakoinnissa käytetyt koulutusjärjestelmän tehokkuuden ja vaikuttavuuden oletuskertoimet

Ennakoinnissa käytettyjen koulutusjärjestelmän tehokkuus- ja vaikuttavuuslukujen nykytila vuoden 2019 tilastojen pohjalta on kuvattu taulukossa 1. Käytetyt oletuskertoimet perustuvat opetus- ja kulttuuriministeriön koulutusasteittaisiin näkemyksiin, joiden pohjalta kertoimet on määritetty.

TAULUKKO 1. KOULUTUSJÄRJESTELMÄN TEHOKKUUDEN JA VAIKUTTAVUUDEN TUNNUSLUVUT TILASTOJEN MUKAAN JA ENNAKOINNISSA KÄYTETYT OLETUKSET.

KOULUTUKSEN LÄPÄISY		
Koulutusaste	Nykytila	Oletus ennakoinnissa 2019
Ammatillinen peruskoulutus	77 %	79 %
Ammattikorkeakoulu	68 %	75 %
Yliopisto (ylempi korkeakoulututkinto)	63 %	75 %
JATKOVÄYLÄT JA MONINKERTAINEN KOULUTUS		
Koulutusaste	Nykytila	Oletus ennakoinnissa 2019
Ammatillinen peruskoulutus	20,5 %	24,0 %
suorittaa toisen perustutkinnon	9,7 %	10,0 %
suorittaa ammattikorkeakoulututkinnon	9,3 %	12,5 %
suorittaa yliopistotutkinnon	1,5 %	1,5 %
Ammattikorkeakoulu	16,1 %	6 %
suorittaa ammatillisen tutkinnon	5,9 %	0 %
suorittaa toisen ammattikorkeakoulututkinnon	2,9 %	1 %
suorittaa yliopistotutkinnon	7,3 %	5 %
Yliopisto	9,0 %	5 %
suorittaa ammatillisen tutkinnon	2,9 %	0 %
suorittaa ammattikorkeakoulututkinnon	0,9 %	0 %
suorittaa toisen yliopistotutkinnon	5,2 %	5 %
TUTKINNON SUORITTANEIDEN TYÖVOIMAOSUUS		
Koulutusaste	Nykytila	Oletus ennakoinnissa 2019
Ammatillinen peruskoulutus	89,2 %	90,1 %
Ammattikorkeakoulu	93,9 %	94,0 %
Yliopisto	91,6 %	92,6 %

Astekohtaisten oletuskertoimien avulla tuotettiin kertoimet koulutusaloille ja asteille tarkimalla koulutusaluokituksella. Kertoimet määriteltiin niin, että astekohtaiset oletukset täyttyivät. Oletuskertoimien lähtökohtana olivat viime vuosien tilastotiedot. Yleisenä periaatteena kertoimien määrittämisessä oli koulutusalojen välisen hajonnan vähentäminen. Mitä suurempi poikkeama oli tilastoarvon ja tavoitteen välillä, sitä enemmän tilastoarvoa muutettiin kohti tavoitetta. Tästä periaatteesta poikettiin koulutusväylien ja moninkertaisen koulutuksen kertoimissa taidealojen (musiikki ja esittävät taiteet, kuvataiteet) koulutuksessa, koska osalle opiskelijoista eteneminen koulutusasteelta seuraavalle asteelle on näille aloille tyypillistä ja huomattavasti yleisempää kuin muilla koulutusaloilla.